

Title of Invention: Portable Transmission/Reception Device
Publication No.: Japanese Utility Model Application Laid-open Hei
2 No. 73844
Publication Date: June 6, 1990 Priority Country: Japan
Application No.: Japanese Utility Model Application Sho 63 No. 152948
Application Date: November 24, 1988
Applicant: Daikoku Denki K.K. Number of Other Applicants (0)
Inventors: Tsunoru FUKAZAWA Number of other Inventors (0)
Intl. Cl⁵: H04B 7/26

Configuration:

The portable transmission/reception device is so configured to possess a function which enables for two parties carrying the devices to easily recognize state of approaching with each other. The configuration thereof is illustrated in Fig. 2. Fig. 2 shows a perspective view of the device comprising: a device body 1 formed in a thin parallelepiped shape, provided with a power switch 2, an LED 3 for identifying transmission, a buzzer 4, and an antenna 5 co-used for transmission/reception. Fig. 1 shows a block diagram of an electrical configuration of the device. The device is provided with a transmission portion 6 comprising: the antenna 5, a transmission circuit 7, a code converting circuit 8, and a control circuit 9. The code converting circuit 8, as an identification code is input from the control circuit 9, converts the identification code into a voltage signal and outputs thereof into the transmission circuit 7. The transmission circuit 7 subsequently transmits the voltage signal provided from the code converting circuit 8 from the antenna 5 as transmission signal wave. Meanwhile, the device is provided with a reception portion 10 comprising: the antenna 5, a reception circuit 11, a code identifying circuit 12, a signal level converting circuit 13, and the control circuit 9. In the reception circuit 11, while selecting a signal wave of a predetermined frequency among received

signal wave received by the antenna 5, the selected signal wave is transmitted to the code identifying circuit 12 as well as to the signal level converting circuit 13. The code identifying circuit 12 detects an identification code included in signal wave provided from the reception circuit 11, and subsequently transmits thereof to the control circuit 9. The signal level converting circuit 13 digitally converts reception signal (analog level) from the reception circuit 11 and outputs thereof to the control circuit 9. The device is further provided with a notification means 14 comprising: a driving circuit 15, and the buzzer 4. The drive circuit 15, as driver signal is provided from the control circuit 9, activates the buzzer 4 with the specific timing. A lithium cell 16 is a power source for applying power to the control circuit 9 and other circuits as the power switch 2 is turned ON. The control circuit 9, while memorizing the identification code which identifies the dedicated code for the device body 1, an incorporated program is executed as power is applied by turning the power switch 2 on. It is also possible to arbitrarily change the identification code memorized in the control circuit 9 by way of a setting switch (not shown). With this device, two parties carrying the devices can recognize the state of approaching with each other by the notification means.

Fig. 1

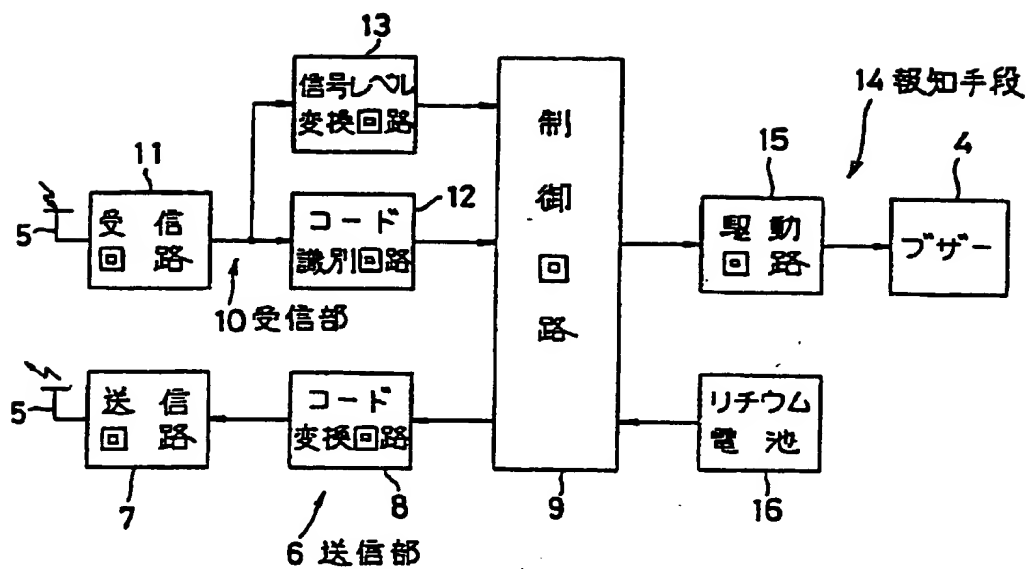
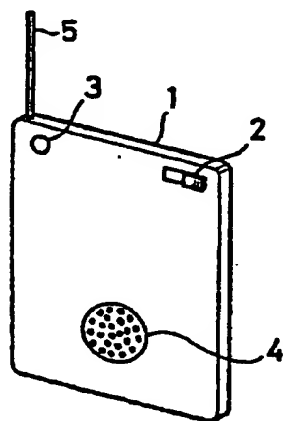


Fig. 2



公開実用平成 2-73844

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平2-73844

⑬ Int.Cl.⁸
H 04 B 7/26

識別記号 庁内整理番号
1 0 3 Z 7608-5K

⑭ 公開 平成2年(1990)6月6日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑮ 考案の名称 携帯形送受信機

⑯ 実 願 昭63-152948

⑰ 出 願 昭63(1988)11月24日

⑱ 考 案 者 深 沢 寡 愛知県名古屋市中村区那古野1丁目47番1号 名古屋国際
センタービル2階 ダイコク電機株式会社内

⑲ 出 願 人 ダイコク電機株式会社 愛知県名古屋市中村区那古野1丁目47番1号 名古屋国際
センタービル2階

⑳ 代 理 人 弁理士 佐 藤 強

明 細 書

1 考案の名称 携帯形送受信機

2 実用新案登録請求の範囲

1. 固有の識別コードが予め設定されている共にこの識別コードを含む信号波を送信可能に設けられた送信部と、所定周波数の信号波を受信可能に設けられこの受信信号波に含まれている識別コードを判別すると共に判別した識別コードが予め設定された識別コードと一致したときは前記受信信号波の強度を検出するように設けられた受信部と、この受信部の検出結果に基づいて前記受信信号波の強度に対応した報知信号を出力する報知手段とを備えたことを特徴とする携帯形送受信機。

3 考案の詳細な説明

〔考案の目的〕

（産業上の利用分野）

本考案は、お互いの接近状態を簡単に知ることができる機能を備えた携帯形送受信機に関する。

（従来の技術）

例えば、人と待合わせした際に、待合わせ場所

公開実用平成 2-73844

辦理
士

が分りにくかったり、或は待合せ場所が混んでいるような場合は、約束した人となかなか会えずにいらだつことがある。斯様な問題に対処できる装置としては従来適当なものがなく、強いて挙げればトランシーバーが考えられる。

(考案が解決しようとする課題)

しかしながら、トランシーバーは概して大形であるから携帯するのに不便であり、また、人の接近状態を知るだけのためには大袈裟である。

本考案は上記事情に鑑みてなされたもので、その目的は、携帯するのに簡便で且つ人の接近状態を簡単に知ることができる携帯形送受信機を提供するにある。

[考案の構成]

(課題を解決するための手段)

本考案の携帯形送受信機は、固有の識別コードが予め設定されている共にこの識別コードを含む信号波を送信可能な送信部を設け、所定周波数の信号波を受信可能であると共にこの受信信号波に含まれている識別コードを判別すると共に判別し

た識別コードが予め設定された識別コードと一致するときは前記受信信号波の強度を検出する受信部を設け、この受信部の検出結果に基づいて前記受信信号波の強度に対応した報知信号を出力する報知手段を設けたものである。

(作用)

例えば待合わせした者同士が送受信機を携帯して待合わせ場所に向かう。そして、待合わせ場所が接近したところで、送受信機を機能させる。すると、送信部から予め設定された識別コードを含む信号波が送信され、これにより、夫々の送受信機の受信部は相手が携帯する送受信機の送信部から送信された所定周波数の信号波を受信すると共に、受信信号波に予め設定された識別コードが含まれていたときは受信信号波の強度を検出する。すると、報知手段は、受信部の検出結果に基づいて受信信号波の強度に対応した報知信号を出力する。従って、各送受信機からは受信信号の強度に応じた報知信号が出力されるから、報知信号に基づいてお互いの接近状態を知ることができる。

公開実用平成 2-73844

特
許
理
士

(実施例)

以下、本考案の一実施例を図面を参照して説明する。

第 2 図において、1 は薄肉矩形状の機本体で、これには電源スイッチ 2，送信確認用 LED 3，プザー 4 及び送受信共用アンテナ 5 が設けられている。

電氣的構成を示す第 1 図において、6 は送信部で、これは、アンテナ 5，送信回路 7，コード変換回路 8 及び制御回路 9 から構成されている。このコード変換回路 8 は制御回路 9 から識別コードが与えられると、その識別コードを電圧信号に変換して送信回路 7 に出力する。そして、送信回路 7 は、コード変換回路 8 から与えられる電圧信号を送信信号波としてアンテナ 5 から送信する。一方、10 は受信部で、これは、アンテナ 5，受信回路 11，コード識別回路 12，信号レベル変換回路 13 及び制御回路 9 から構成されている。この受信回路 11 は、アンテナ 5 が受信した受信信号波のうち所定周波数の信号波を選択すると共に、

その選択した信号波をコード識別回路12及び信号レベル変換回路13に送る。コード識別回路12は、受信回路11から与えられた信号波に含まれる識別コードを検出して制御回路9に送る。信号レベル変換回路13は、受信回路11から与えられる受信信号（アナログレベル）をデジタル変換して制御回路9に出力する。

14は報知手段で、これは駆動回路15及びブザー16から構成されている。駆動回路15は、制御回路9から駆動信号が与えられるとそのタイミングでブザー4を鳴動させる。16は電源としての例えばリチウム電池で、これは電源スイッチ2がオンされると制御回路9及び他回路に電源を供給する。

前記制御回路9は、機本体1固有の識別を示す識別コードを記憶すると共に、電源スイッチ2のオンにより電源が与えられると内蔵したプログラムを実行するようになっている。尚、制御回路9に記憶させた識別コードは図示しない設定スイッチによって任意に変更することができる。

公開実用平成 2-73844

[
辨
理
士
]

さて、第3図は制御回路9の制御内容を示すフローチャートで、これを参照しながら上記構成の作用を説明する。即ち、当方及び待合わせ相手は機本体1を夫々携帯して待合わせ場所に向かう。そして、待合わせ場所が接近したところで機本体1の電源スイッチ2をオンする。すると、各機本体1の制御回路9は、ステップS₁において信号レベル変換回路13からデジタル信号が入力しているか否かを判断する。そして、信号レベル変換回路13からデジタル信号が入力していないとき、つまりお互いの距離が離れていることによって待合わせ相手が携帯している機本体1から送信される所定周波数の送信波が十分に受信できないときは、一定時間毎に送信用プログラム（図示せず）を実行して記憶している識別コードを含んだ送信信号をコード変換回路8に出力する。すると、コード変換回路8は、与えられた識別コードを電圧信号に変換して送信回路7に出力し、これにより、送信回路7はコード変換回路8から与えられた電圧信号を送信信号としてアンテナ5に出力し、以

てアンテナ5から識別コードを含んだ送信信号波が一定時間毎に送信される。

そして、互いに待合わせ場所に接近すると、当方の機本体1のアンテナ5に、約束した相手方の機本体1から送信された所定周波数の送信信号波が所定の信号レベル以上で到達するようになる。すると、アンテナ5に所定周波数の受信信号が発生すると共に、受信回路11において所定周波数の受信信号のみが選択されて信号レベル変換回路13及びコード識別部12に送られる。そして、信号レベル変換回路13は受信信号の信号レベルに対応したデジタル信号を出力すると共に、コード識別部12は受信回路11から送られた受信信号に含まれている識別コードを検出して制御回路9に送る。これにより、制御回路9は、ステップS₁において「YES」と判断してコード識別部12から識別コードを入力してから、ステップS₃においてコード識別回路12から与えられた識別コードと記憶している識別コードとが一致するか否かを判断する。そして、両方の識別コードが

公開実用平成 2-73844

特許
理士

一致しないとき、つまり所定周波数の信号波を送信する機本体 1 を携帯した人が近くに居るのに、その機本体 1 の識別コードが待合わせ相手の携帯する機本体 1 の識別コードと異なっているときは、「N O」と判断してステップ S₁に戻る。また、両方の識別コードが一致したときは「Y E S」と判断してステップ S₄において信号レベル変換回路 13 からデジタル信号を入力する。この場合、アンテナ 5 に発生する受信信号の強度ひいてはデジタル信号の示す数値は、相手側の機本体 1 が当方側の機本体 1 に接近する程高くなるから、制御回路 9 は、ステップ S₅においてデジタル信号の示す数値に応じて次のように駆動回路 15 に駆動信号を出力する。

[I] デジタル信号の示す数値が下限値以下のとき、つまり受信信号レベルが低いときは、3 秒間隔で駆動信号を出力する。従って、ブザー 4からは 3 秒間隔の間欠音が発せられるから、相手が接近しているもののまだ十分に接近していないことが分る。

〔Ⅱ〕デジタル信号の示す数値が下限値と上限値との間のとき、つまり受信信号レベルが〔Ⅰ〕の場合に比べて高くなったときは、例えば2秒間隔で駆動信号を出力する。従って、ブザー4からは2秒間隔の間欠音が発せられるから、相手はかなり接近したとが分る。

〔Ⅲ〕デジタル数値が示す数値が上限値以上のとき、つまり受信信号レベルが〔Ⅱ〕の場合に比べて高くなったときは、例えば1秒間隔で駆動信号を出力する。従って、ブザー4からは1秒間隔の間欠音が発せられるから、相手が十分接近したことが分る。

次に、制御回路9はステップS₆で一定時間経過するまで待機してから、ステップS₇で識別コードを含んだ信号をコード変換回路8に出力する。この結果、識別コードを含んだ送信信号波が相手が携帯している機本体1に与えられるから、これに応じて、相手が携帯している機本体1は、当方が携帯している機本体1と同様にして受信信号に識別コードが含まれていることを判断した後、一

公開実用平成 2-73844

辦理士

定時間後に識別コードを含んだ送信信号波を送信する。斯様にして、お互いの機本体 1 同士が一定時間毎に信号の交換を行なうと共に、そのタイミングでもって受信信号の信号レベルに基づいて相手の接近状態を知ることができる。

要するに、上記構成のものによれば、当方が携帯している機本体 1 に設定された識別コードと同一の識別コードが設定された機本体 1 を携帯した人が接近すると、受信回路 11 から出力される受信信号の信号レベルが大きくなり、これに応じてブザー 4 から発せられる間欠音の間隔が短くなるから、これにより、相手の接近状態を知ることができる。従って、ブザー 4 からの間欠音の間隔が短くなったところで相手を捜すようにすればよいから、それまでは相手を捜す必要がなくなる。しかも、当方の機本体 1 に設定された識別コードと異なる識別コードが設定された機本体 1 を携帯した人が接近した場合であっても、その接近状態を検出しないようになっているので、約束した人の接近状態のみを正確に検出することかできる。ま

た、トランシーバーのように一々機器を操作して会話を行なう必要がないから、周囲を気にすることなく相手の接近を知ることかできる。さらに、機本体1は音声を送受信する機能を必要としないから、極めて簡単な構成で実現でき、以て小形化を図って携帯性を良好とすることができる。

加えて、上記実施例の場合、制御回路9は、設定された識別コード以外の識別コードを含んだ受信信号を無視するので、たとえ同一構成の機本体1を携帯した人が接近した場合であっても、混信を防止することができる。

尚、上記実施例では、二人が待合わせする場合を想定して説明したが、複数人が待合わせするときに各人が機本体1を夫々携帯するようにしてもよい。この場合、各人の機本体1の識別コードを予め一致させておくことは勿論である。

また、受信信号レベルが高くなる程、ブザー4から発せられる間欠音の間隔を短くするのに代えて、受信信号レベルが高くなる程、ブザー4から発せられる音を大きくするようにしてもよく、更

公開実用平成 2-73844

辨
理
士

に、ブザー 4 に代えて機本体 1 に複数の L E D を設け、受信信号レベルが高くなるにつれて点灯させる L E D 数を多くするようにしてもよい。

その他、本考案は上記し且つ図面に示したものに限定されることなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能である。

〔考案の効果〕

以上の記述から明らかなように、本考案の携帯形送受信機によれば、送受信機を携帯した人が互いに接近するのに応じて報知手段によってその接近状態が示されるから、送受信機的外形を抑えることができ、以て携帯するのに簡便で且つ人の接近を簡単に知ることができるという優れた効果を奏する。

4 図面の簡単な説明

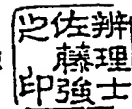
図面は本考案の一実施例を示すもので、第 1 図は電氣的構成を示すブロック図、第 2 図は斜視図、第 3 図は制御回路の制御内容を示すフローチャートである。

図中、1 は機本体、6 は送信部、10 は受信部、

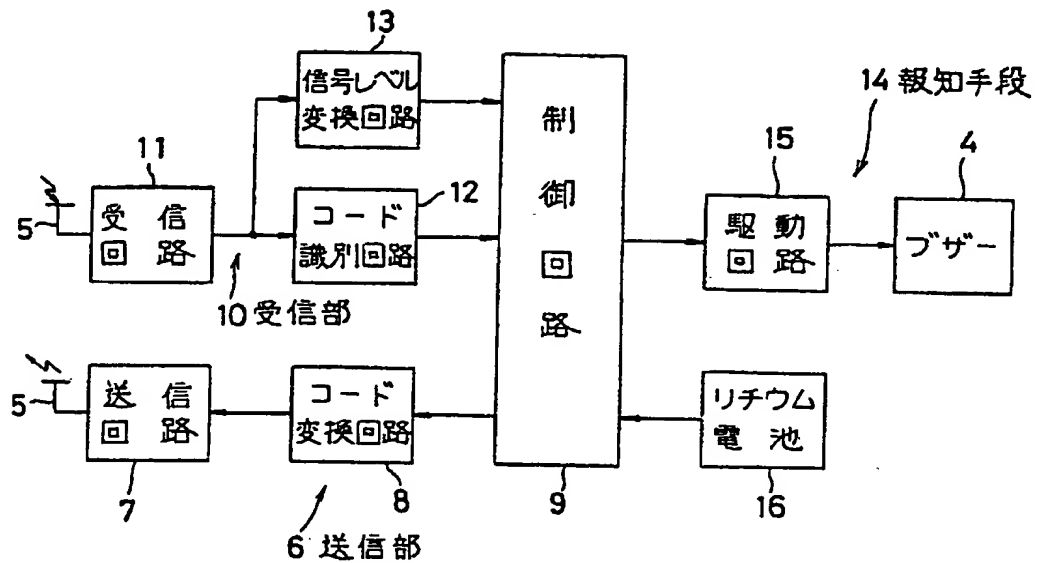
14 は報知手段である。

出願人 ダイコク電機株式会社

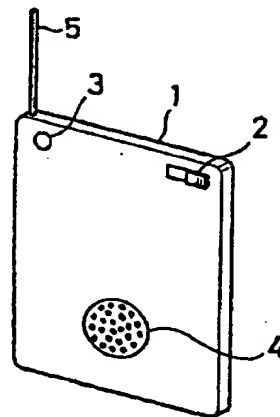
代理人 弁理士 佐藤 強



公開実用平成 2-73844



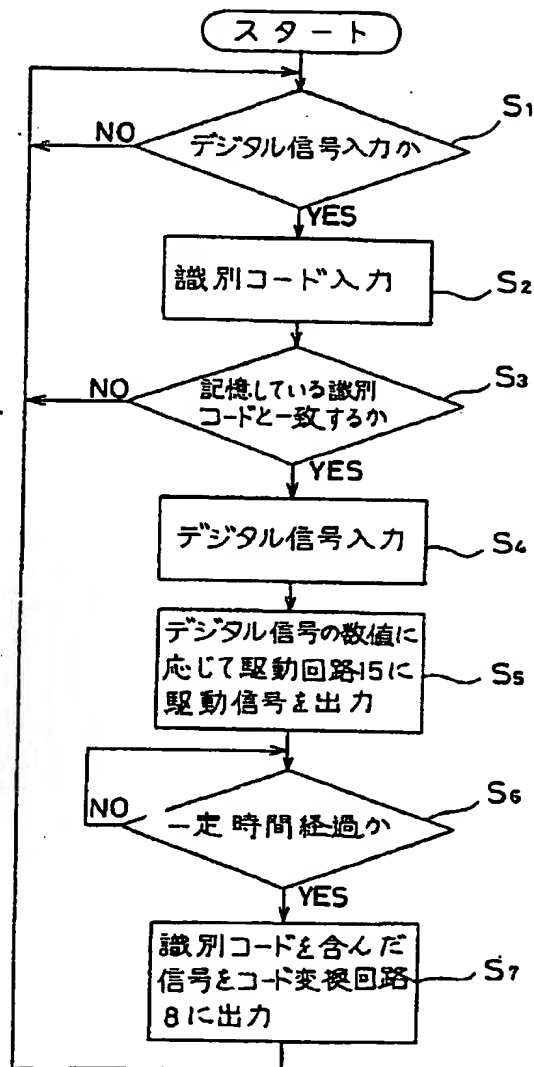
第 1 図



第 2 図

570

実開2- 73844



第 3 図

571

実開2- 73844

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.